

**SKRIPSI**

**EVALUASI INSEMINASI BUATAN (IB) DI KECAMATAN  
BUNGA RAYA KABUPATEN SIAK**

Oleh :

**SOBIRIN**  
**NIM. 10583002325**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2011**

# **SKRIPSI**

## **EVALUASI INSEMINASI BUATAN (IB) DI KECAMATAN BUNGA RAYA KABUPATEN SIAK**

Oleh :

**SOBIRIN**  
**NIM. 10583002325**



**Sebagai salah satu syarat untuk  
menperoleh gelar Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2011**

## **ABSTRACT**

SOBIRIN. 2011. The Evaluation of Cattle Artificial Insemination (AI) at District of Bungaraya- Siak Regency

Supervisors: Yendraliza and Tantan Rustandi Windarya

A research was conducted to evaluate the successfulness of the cattle artificial insemination (AI) program at District of Bungaraya - Siak Regency. The evaluation based on the Service per Conception (S/C) ratio and pregnancy rate (the percentage of the pregnant cows at first AI) achieved by the program. There were 607 cows were observed during 2008 and 470 cows observed during 2009. The results indicated that during the year of 2008, the S/C and pregnancy rate achieved were  $1.23 \pm 0.09$  and  $89.76 \pm 3.48$  %. During the year of 2009, the S/C and pregnancy rate achieved were  $1.03 \pm 0.06$  and  $98.71 \pm 2.94$  %. Based on these research results, it was concluded that the cattle artificial insemination (AI) program at the District of Bungaraya - Siak Regency was successful.

Keywords: Evaluation, al, S/C (Service/conception), pregnancy rate.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR LAPIRAN.....</b>	<b>v</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	2
1.3. Manfaat Penelitian .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
2.1. Sejarah Inseminasi Buatan .....	3
2.2. Faktor Yang Mempengaruhi Inseminasi Buatan (IB) .....	4
2.2.1. Peternak .....	4
2.2.2. Manajemen Pemeliharaan .....	5
2.2.3. Pakan .....	5
2.2.4. Kesuburan Ternak .....	6
2.2.5. Angka Kebuntingan .....	9
2.2.6. Manfaat Inseminasi Buatan .....	10
2.3. Sapi Potong Indonesia.....	11
2.3.1. Sapi Bali .....	11
2.3.2. Sapi Madura .....	11
2.3.3. Sapi Peranakan Ongol .....	13
<b>III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>14</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	14
3.2. Materi .....	14
3.3. Metode .....	14
3.4. Analisa Data .....	15

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>16</b>
4.1. Kondisi Umum. ....	16
4.1.1 Kondisi Daerah Penelitian.....	16
4.2. Keberhasilan IB.....	19
4.2.1 jumlah Service.....	19
4. 2.2. Service Per Conception (S/C) .....	20
4.2.3. Angka Kebuntingan .....	21
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>23</b>
5.1. Kesimpulan .....	23
5.2. Saran.....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>24</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>26</b>

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pertambahan permintaan masyarakat terhadap produk peternakan terutama daging dipengaruhi oleh meningkatnya jumlah penduduk, disamping itu pertambahan pendapatan dan kian tumbuhnya kesadaran masyarakat akan pentingnya mengkonsumsi makanan bergizi juga menambah tingginya permintaan akan daging. Permintaan yang tinggi ini seharusnya diimbangi dengan pertambahan jumlah populasi sapi sebagai ternak penghasil daging.

Untuk meningkatkan populasi ternak, Pemerintah telah melakukan berbagai program bioteknologi reproduksi yaitu inseminasi buatan (IB). Program IB merupakan cara yang ampuh yang pernah diciptakan oleh manusia guna meningkatkan populasi dan produksi ternak secara kuantitatif maupun kualitatif (Toelihere, 1993).

Partodiharjo (1987) menyatakan bahwa salah satu parameter keberhasilan teknologi IB di lapangan adalah nilai *Service per Conception* atau S/C. Nilai S/C adalah jumlah IB yang dilakukan (*service*) untuk menghasilkan satu kebuntingan (*conception*), selain itu keberhasilan IB juga ditentukan oleh sistem pencatatan (*recording*) terhadap aktivitas reproduksi ternak untuk mendukung manajemen perkawinan yang baik.

Teknologi IB sudah diterapkan semenjak tahun 1991 di Kecamatan Bunga Raya Kabupaten Siak. Data yang diperoleh dari laporan Inseminator (2009) (survey pendahuluan) di Kecamatan Bunga Raya tercatat apsektor IB sepanjang tahun

2000 sebanyak 228 dan pada akhir tahun 2009 tercatat sebanyak 475. Untuk melihat perkembangan iseminasi buatan (IB) di Kecamatan Bunga Raya maka perlu dilakukan penelitian dengan judul: “Evaluasi Inseminasi Buatan (IB) di Kecamatan Bunga Raya Kabupaten Siak”

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perkembangan IB di Kecamatan Bunga Raya Kabupaten Siak yang meliputi S/C dan angka kebuntingan.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran nyata tentang kondisi pelaksanaan program IB di Kecamatan Bunga Raya. Penelitian ini juga dapat dijadikan acuan dalam evaluasi penentuan program IB yang akan diterapkan pada daerah lain dalam rangka peningkatan populasi ternak untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat akan daging.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Sejarah Inseminasi Buatan**

Inseminasi Buatan (IB) pada hewan peliharaan telah lama dilakukan sejak berabad-abad yang lampau. Seorang pangeran arab yang sedang berperang pada abad ke-14 dan dalam keadaan tersebut kuda tunggangannya sedang mengalami birahi. Kemudian dengan akal cerdikya, sang pangeran dengan menggunakan suatu tampon kapas, sang pangeran mencuri semen dalam vagina seekor kuda musuhnya yang baru saja dikawinkan dengan pejantan yang dikenal cepat larinya. Tampon tersebut kemudian dimasukkan ke dalam vagina kuda betinanya sendiri yang sedang birahi. Alhasil ternyata kuda betina tersebut menjadi bunting dan lahirlah kuda baru yang dikenal tampan dan cepat larinya. Inilah kisa awal tentang IB, dan setelah itu tidak lagi ditemukan catatan mengenai pelaksanaan IB atau penelitian ke arah penggunaan teknik tersebut (Toelihere, 1993).

Inseminasi Buatan pertama kali diperkenalkan di Indonesia pada awal tahun limapuluhan oleh Prof. B. Seit dari Denmark di Fakultas Kedokteran Hewan Bogor dan Lembaga Penelitian Peternakan Bogor. Dalam rangka Rencana Kesejahteraan Istimewa (RKI) didirikanlah beberapa satsium IB di beberapa daerah di Jawa Tengah (Ungaran dan Mirit/Kedu Selatan), Jawa Timur (Pakong dan Grati), Jawa Barat (Cikole/Sukabumi) dan Bali (Baturati). Juga FKH dan LPP Bogor, difungsikan sebagai stasium IB untuk melayani daerah Bogor dan sekitarnya, Aktivitas dan



pelayanan IB waktu itu bersifat hilang, timbul sehingga dapat mengurangi kepercayaan masyarakat (Toelihere, 1993).

## **2.2 Faktor Yang Mempengaruhi Inseminasi Buatan (IB)**

### **2.2.1. Peternak**

Dilihat dari faktor manusia, kegagalan reproduksi terletak pada kesalahan dalam tata laksana yaitu seringnya peternak mengganti pejantan jika seekor betina tidak langsung menjadi bunting pada perkawinan pertama atau kedua, yang lebih parah lagi bila perkawinan dilakukan secara IB kurang berhasil maka diganti dengan perkawinan secara alami. Tindakan ini dapat mengakibatkan kekacauan pada pencatatan dan mudahnya penularan bibit penyakit khususnya penyakit reproduksi pada ternak sapi (Toelihere, 1993).

Untuk mengetahui efisiensi reproduksi maksimal pada kelompok sapi, setiap ekor sapi harus berkembang biak menurut frekuensi sesuai dengan ukuran ekonomi dan sapi ini harus dapat bertahan dalam jangka waktu yang cukup lama selama hidupnya supaya sapi tersebut dapat menutup biaya untuk membesarkan anaknya sampai mencapai umur dapat berkembang biak, sehingga diharapkan peternak dapat menentukan dan memilih ternak yang cocok untuk dipelihara (Djanuar, 1986).

Menurut Toelihere (1993) ditinjau dari faktor manusia, kegagalan reproduksi ternak pada kesalahan tatalaksana yang dapat dibagi atas : 1) Kegagalan pendeteksian birahi dan kegagalan melaporkan dan mengawinkan sapi betina pada saat yang tepat. 2) Terlalu singkatnya pengawinan setelah partus. 3) Kegagalan melakukan pemeriksaan sebelum sapi disingkirkan karena alasan majir. 4) Kegagalan mengenal

adanya pejantan mandul di suatu peternakan. 5) buruknya kualitas pakan yang diberikan.

### **2.2.2. Manajemen Pemeliharaan**

Pemeliharaan sapi dapat dilakukan secara ekstensif, semi intensif dan intensif. Pemeliharaan secara ekstensif adalah dengan membiarkan sapi dilepas pada padang penggembalaan selama 24 jam sedangkan secara intensif pada siang hari dilepas pada padang penggembalaan dan pada malam hari dikandangkan. Pemeliharaan intensif adalah pemeliharaan sapi di mana seluruh aktivitas ternak dilakukan dikandang dan kebutuhan pakan ternak disediakan seluruhnya oleh peternak (Sugeng, 2002). Secara singkat manajemen peternakan dapat dibagi atas tiga proses yaitu (1) pemilihan bibit, pakan, pencegahan penyakit (2) proses produksi dan (3) proses hasil dan penanganannya, ketiga proses ini harus berjalan lancar dan seimbang. Apabila salah satunya terhambat maka seluruh aliran produksi akan terganggu (Rasyaf, 1996).

Untuk mendapatkan bibit yang berkualitas maka dibutuhkan pemilihan induk yang berkualitas pula yang dapat dilakukan dengan menilai bentuk eksteriornya, silsilah berdasarkan silsilah, seleksi berdasarkan penilaian dalam pameran dan penilaian berdasarkan catatan produksi yang dihasilkan (Sumoprastowo, 2003).

### **2.2.3. Pakan**

Pakan merupakan sumber energi utama untuk pertumbuhan dan pembangkit tenaga. Pada umumnya sapi membutuhkan makanan berupa hijauan dan pakan tambahan 1-2% dari berat badan. Bahan pakan tambahan ini dapat berupa dedak

halus (bekatul), bungkil kelapa, gaplek dan ampas tahu (Tabrani, 2004). Selanjutnya Bandini (2003) mengatakan bahwa setiap hari sapi memerlukan pakan hijauan sebanyak 10 % dari berat badannya dan diberikan dua kali sehari yaitu pagi dan sore. Anonymous (2005) menjelaskan bahwa pemberian pakan dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu, dengan pengembalaan (*Pasture fattening*), kreman atau *Dry Lot Fattening*, dan kombinasi cara pertama dan kedua.

Berfungsinya alat reproduksi ternak sapi betina bibit secara sempurna tidak lepas dari proses-proses biokimia dari sebagian besar alat tubuh. Hal ini menunjukkan sapi bunting memerlukan nutrisi makanan yang baik dan seimbang dengan kebutuhannya. Ovulasi, estrus, kebuntingan, dan kelahiran, semuanya akan tergantung pada fungsi yang sempurna berbagai hormon dan alat-alat tubuh. Setiap abnormalitas dalam anatomi reproduksi mengakibatkan fertilitas menurun atau bahkan menimbulkan kemandulan. Defisiensi makanan untuk sapi sedang bunting menyebabkan embrio yang sedang tumbuh dan berkembang bisa merusak kondisinya, dan menyebabkan kematian fetus didalam uterus atau kelahiran anak sapi yang lemah atau cacat (Murtidjo, 2000).

#### **2.2.4. Kesuburan Ternak**

Produktivitas ternak betina bibit dapat dinilai dari jumlah anak yang dihasilkan per tahun atau per satuan waktu. Jarak dari kelahiran sampai terjadinya kebuntingan selanjutnya merupakan faktor yang sangat menentukan dari segi ekonomis. Pemulihan fertilitas induk menyangkut kondisi saluran reproduksi induk setelah melahirkan melalui fase penghambatan aktivitas pembiakan selama anetrus

dan involusi uterus selesai. Pemulihan kesuburan ternak setelah melahirkan ditandai oleh kembalinya siklus birahi, mau dikawini pejantan dan dilanjutkan terjadi kebuntingan. Apabila aktivitas siklus birahi terjadi, involusi uterus tidak lagi menjadi faktor pembatas fertilitas, tetapi angka konsepsi akan rendah bila induk dikawinkan dalam dua bulan pertama setelah melahirkan. Makin panjang jarak kawin kembali setelah beranak, angka konsepsi yang diperoleh akan semakin tinggi (Hunter,1981).

Waktu yang optimal untuk melaksanakan IB adalah pada saat uterus sudah kembali normal, sebaiknya uterus bebas dari penyakit yang menular, dan telah mengalami beberapa kali birahi setelah beranak baru setelah di IB. Hal ini agar alat reproduksi mencapai involusi yang sempurna sebelum mencapai sapi itu menjadi bunting lagi, sapi sesudah beranak memerlukan waktu 26 hari untuk beristirahat supaya alat reproduksi kembali normal ke bentuk semula, Namun demikian dianjurkan supaya sapi itu diberi waktu lebih lama untuk menjadikan uterus normal kembali sehingga fertilitasnya menjadi optimal (Hunter,1981).

Service (S) per Conception (C) disingkat S/C adalah rata-rata inseminasi atau perkawinan dalam sekelompok ternak yang dilakukan untuk mendapatkan suatu kebuntingan. Nilai S/C dinyatakan dalam bentuk bilangan 1,2,3, dan seterusnya untuk masing-masing individu ternak. Makin rendah nilai S/C memungkinkan tingginya kesuburan hewan-hewan betina dalam kelompok tersebut. Sebaliknya makin tinggi nilai S/C makin rendah nilai kesuburan kelompok betina tersebut (Toelihere, 1981).

Semua usaha mensukseskan IB dengan jalan penampungan, penanganan, dan pengolahan semen yang baik akan gagal bila cara inseminasi tidak dilakukan dengan tepat. Semen harus disemperotkan kedalam saluran kelamin sapi betina ditempat yang benar ketetapan waktu inseminasi mempunyai arti yang penting begitu juga dengan pengamatan birahi perlu dilakukan secara intensif. Kurang lebih dari 60 % dari seluruh sapi memiliki panjang siklus birahi antara 17-25 hari. Meskipun panjang siklus birahi tidak masuk dalam angka rata-rata, angka S/C tidak menurun asalkan pengamatan terhadap birahi dilakukan dengan cermat dan inseminasi dilakukan dengan tepat (Salisbury, 1985).

Waktu optimal untuk inseminasi adalah 6 jam setelah puncak birahi. Angka S/C akan menjadi lebih baik bila dilakukan dua kali inseminasi selama birahi. Biasanya inseminasi pada waktu pagi hari dan setelah pukul 12.00 WIB lalu di ulangi pada pagi hari berikutnya. Angka S/C akan naik dengan dua kali inseminasi. Keberhasilan suatu kegiatan IB dapat ditentukan oleh angka S/C. Bila angka S/C dalam sebuah kegiatan IB tinggi itu bukti bahwa pelaksanaan IB yang dilakukan belum sempurna, sebaliknya bila angka S/C dalam sebuah kegiatan IB itu rendah membuktikan bahwa pelaksanaan IB yang dilakukan sudah sempurna. Keberhasilan dan kegagalan inseminasi dapat dilihat dari seekor sapi yang diinseminasi lagi pada periode perkawinan tertentu (Salisbury, 1985).

Nilai S/C di pengaruhi oleh jarak beranak, semakin rendah S/C maka jarak beranak juga semakin pendek. Menurut Toelihere (1993) lama thawing dan fertilitas induk merupakan faktor yang mempengaruhi nilai S/C. Semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk membawa semen ketempat inseminasi maka fertilitas semen akan

menurun sehingga nilai S/C akan tinggi. Indikator fertilitas induk dapat diketahui melalui deteksi siklus birahi dan birahi kembali setelah melahirkan. Sapi-sapi yang memiliki lama birahi tidak normal akan memiliki catatan pengulangan yang tinggi. Birahi kembali setelah melahirkan erat kaitannya dengan involusi uterus yaitu berkisar antara 50-60 hari.

#### **2.2.5. Angka Kebuntingan**

Kebuntingan adalah periode mulai dari terjadinya fertilisasi sampai terjadinya kelahiran normal. Periode kebuntingan pada umumnya dihitung mulai dari perkawinan terakhir sampai terjadi kelahiran anak secara normal (Partodihardjo, 1992).

Toelihere (1993) menyatakan bahwa, tidak adanya birahi setelah perkawinan bukanlah bukti mutlak terjadinya kebuntingan, karena kemungkinan sapi yang tidak bunting tidak memperlihatkan gejala birahi yang disebabkan oleh corpus luteum tidak beregres secara normal (corpus luteum persistens) atau dapat juga karena kematian embrio. Untuk menentukan kebuntingan oleh seorang dokter hewan secara rectal memerlukan pemeriksaan yang teliti dan memakan waktu.

Selanjutnya ditambahkan oleh Salisbury dan VanDemart (1986) bahwa, penentuan awal kebuntingan pada ternak sulit dilakukan, karena ternak sapi tidak memperlihatkan perubahan kadar hormon yang dipakai dalam pengujian biokimia ataupun biologik terhadap kebuntingan seperti pada kuda, manusia dan hewan lainnya. Sedangkan tidak kembalinya birahi merupakan satu-satunya tanda tentang terjadinya kebuntingan dini. Oleh sebab itu cara penentuan kebuntingan yang paling tepat adalah dengan palpasi rectal. Kriteria penentuan hasil pemeriksaan didasarkan

pada keadaan uterus, ovaria, arteri uterine dan ada tidaknya selubung fetus didalam uterus. Pemeriksaan yang paling tepat diperoleh setelah kebuntingan berumur 60 hari.

Kelahiran merupakan fisiologik yang berhubungan dengan pengeluaran anak plasenta dari organ induk pada akhir masa kebuntingan (Toelihere, 1981). Selanjutnya ditambahkan oleh Partodihardjo (1992) bahwa proses kelahiran di tunjang oleh perejanan yang kuat dari urat daging uterus, perut dan otot diafragma.

#### **2.2.6. Manfaat Inseminasi Buatan**

IB adalah proses memasukkan sperma ke dalam saluran reproduksi betina dengantujuan untuk membuat betina jadi bunting tanpa perlu terjadi perkawinan alami. Konsep dasar dari teknologi ini adalah bahwa seekor pejantan secara alamiah memproduksi puluhan milyar sel kelamin jantan (*spermatozoa*) per hari, sedangkan untuk membuahi satu sel telur (oosit) pada hewan betina diperlukan hanya satu *spermatozoon*. Potensi terpendam yang dimiliki seekor pejantan sebagai sumber informasi genetik, apalagi yang unggul dapat dimanfaatkan secara efisien untuk membuahi banyak betina (Hafez, 1993).

Manfaat penerapan bioteknologi IB pada ternak (Hafez, 1993) adalah sebagai berikut : a) Menghemat biaya pemeliharaan ternak jantan; b) Dapat mengatur jarak kelahiran ternak dengan baik; c) Mencegah terjadinya kawin sedarah pada sapi betina (*inbreeding*); d) Dengan peralatan dan teknologi yang baik *spermatozoa* dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama; e) Semen beku masih dapat dipakai untuk beberapa tahun kemudian walaupun pejantan telah mati; f) Menghindari kecelakaan yang sering terjadi pada saat perkawinan karena fisik pejantan terlalu besar; g)

Menghindari ternak dari penularan penyakit terutama penyakit yang ditularkan dengan hubungan kelamin.

## **2.3. Sapi Potong Indonesia**

### **2.3.1. Sapi Bali**

Sapi Bali merupakan sapi potong asli Indonesia yang merupakan hasil domestikasi dari banteng (*Bibos banteng*) adalah jenis sapi yang unik, hingga saat ini masih hidup liar di Taman Nasional Bali Barat, Taman Nasional Baluran dan Taman Nasional Ujung Kulon. Sapi asli Indonesia ini sudah lama didomestikasi suku bangsa Bali di pulau Bali dan sekarang sudah tersebar di berbagai daerah di Indonesia. Sapi Bali berukuran sedang, dadanya dalam, tidak berpunuk dan kaki-kakinya ramping. Kulitnya berwarna merah bata. Cermin hidung, kuku dan bulu ujung ekornya berwarna hitam. Kaki di bawah persendian karpal dan tarsal berwarna putih. Kulit berwarna putih juga ditemukan pada bagian pantatnya dan pada paha bagian dalam kulit berwarna putih tersebut berbentuk oval (*white mirror*). Pada punggungnya selalu ditemukan bulu hitam membentuk garis (garis bellut) memanjang dari gumba hingga pangkal ekor. Sapi Bali jantan berwarna lebih gelap bila dibandingkan dengan sapi Bali betina. Warna bulu sapi Bali jantan biasanya berubah dari merah bata menjadi coklat tua atau hitam legam setelah sapi itu mencapai dewasa kelamin. Warna hitam dapat berubah menjadi coklat tua atau merah bata apabila sapi itu dikebiri. (Toelihere,1993).



### 2.3.2 Sapi Madura

Sapi Madura adalah salah satu sapi asli Indonesia. Sapi Madura berasal dari Pulau Madura dan pulau-pulau di sekitarnya. Pulau Sapudi sangat dikenal sebagai tempat sapi Madura berkembang pesat. Sapi Madura merupakan persilangan *Bos sondaicus* dengan *Bos indicus*. Ciri-ciri punuk diperoleh dari *Bos Indicus* sedangkan warna diwarisi dari *Bos sondaicus* sedangkan sifat *karyotipik* sapi Madura menunjukkan adanya kemiripan dengan *Bos taurus*, kecuali pada kromosom Y-nya yang mirip dengan *Bos indicus*. Sehingga diduga sapi Madura merupakan hasil perkawinan silang antara indukan *Bos taurus* atau *Bos javanicus* dengan pejantan *Bos indicus* ( Anonymous, 2008).

Karena kekhususannya, sejak tahun 1934 pemerintah telah menetapkan bahwa sapi Madura seragam dalam bentuk dan warna. Hal ini untuk menjaga keaslian sapi Madura. Sapi Madura mudah hidup dan berbiak dimana saja. Sapi Madura juga tahan terhadap berbagai penyakit. Karena kelebihan tersebut, sapi Madura biasanya banyak dikirim ke lain daerah, lain pulau sebagai bantuan untuk meningkatkan ekonomi masyarakat.

Sapi Madura tergolong sapi berukuran kecil. Tinggi sapi jantan berkisar 120 cm dan betina 105 cm. Sapi madura berwarna merah coklat atau coklat tua dengan warna putih tanpa batas yang jelas disekitar pantat. Warna putih juga ditemui pada daerah kaki serta sedikit di sekitar moncong. Bobot hidup berkisar 220-250 kg, dengan berat karkas berkisar 50,96%-51,72%. Libido sapi jantan sangat kuat namun, produksi semen agak rendah. Sapi jantan mempunyai rata-rata 1,0-1,3 ml per ejakulasi dengan konsentrasi 409 juta *spermatozoa* (Anonimos, 2008).

Menurut Sugeng (2006) ciri – ciri yang dimiliki bangsa sapi Madura sebagai salah satu kelompok bangsa sapi tropis pada dasarnya seperti sapi bali. Namun, sapi ini memiliki ciri khas yang menonjol sehingga dengan mudah bisa dibedakan dengan bangsa sapi yang lain, khususnya sapi Bali.

Baik jantan maupun betina berwarna merah bata dan hampir tidak ada bedanya antara kedua jenis kelamin tersebut. Paha bagian belakang berwarna putih, sedangkan kaki depan berwarna merah muda. Tanduk pendek dan beragam, ada yang melengkung seperti bulan sabit, dan adapula yang tumbuh agak kesamping dan keatas. Tanduk pada betina kecil dan pendek. Panjangnya kurang lebih 10 cm, jantan 15-20 cm. Panjang badan mirip sapi bali, tetapi berponok kecil. Berat badan 350 kg, dengan tinggi badan kira – kira 118 cm dengan persentase karkas 48 %.

### **2.3.3 Sapi Peranakan Onggol**

Sugeng (2006) bangsa sapi ini berasal dari India (Madras) yang beriklim tropis dan bercurah hujan rendah. Sapi ongol ini di Eropa disebut Zebu, sedangkan di Pulau Jawa sangat populer dengan sebutan sapi benggala. Sapi Onggole merupakan jenis sapi dwi guna untuk tenaga kerja dan penghasil daging meskipun kurang ideal jika dibandingkan dengan Sapi Bali, Sapi Onggole memiliki warna bulu kelabu sampai kuning ke-kelabuan, punuk bulat dan besar, tanduk pendek, bergelambir, badan panjang dan kaki relatif pendek serta pertumbuhannya lambat (Arbi dan Meilus, 1977). Ciri-ciri Sapi Peranakan Onggole (PO) adalah berwarna putih kelabu atau kehitam-hitaman, kepala relatif pendek dengan profil melengkung serta mempunyai lipatan-lipatan kulit yang terdapat pada bawah perut dan leher.

## **MATERI DAN METODE**

### **3.1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kecamatan Bunga Raya Kabupaten Siak. Pada bulan Oktober 2010.

### **3.2. Materi**

Materi dalam penelitian ini adalah Akseptor IB dari tahun 2008-2009 Kecamatan Bunga Raya. Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat dokumentasi meliputi kamera, peralatan tulis (pena, pensil dan note book).

### **3.3. Metode**

Metode yang digunakan adalah metode survey. Pengumpulan data dilakukan dengan metode sensus mengumpulkan catatan akseptor IB dari inseminator.

Parameter yang akan diukur:

1. S/C (service/conception)

S/C adalah Jumlah inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor betina sampai terjadi kebuntingan, angka ini dapat digunakan untuk membandingkan efisiensi dari proses diantara individu sapi betina yang diinseminasi dengan semen yang subur (Toelihere, 1993).

2. Angka Kebuntingan.

Angka Kebuntingan merupakan persentase betina yang bunting pada IB yang pertama (Hafez, 2000) .

### 3.4. Analisis Data

Data yang didapat akan dianalisis secara diskriptif dengan menampilkan rata-rata, standar deviasi dan persentase (Sudjana, 2007) sebagai berikut.

Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n xi}{n}$$

Dimana:  $\bar{X}$  = Rata-rata

$$\sum_{i=1}^n X_i = \text{Jumlah semua harga x yang ada dalam sampel}$$

$$n = \text{Jumlah data}$$

Standar deviasi :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Dimana : S = Simpangan baku

$X_i$  = Jumlah harga x yang ada dalam populasi.

$n$  = Jumlah data

$\bar{X}$  = Rata - rata

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1. Kondisi Umum**

#### **4.1.1. Kondisi Daerah Penelitian**

##### **Letak Daerah**

Kecamatan Bunga Raya merupakan salah satu kecamatan yang terdapat pada Kabupaten Siak Provinsi Riau. Secara geografis terletak pada  $101^{\circ}58'$  -  $102^{\circ}13'$  BT dan  $0^{\circ}39'$  -  $1^{\circ}04'$  LT dengan jarak dari pusat Kota Siak Sri Indrapura  $\pm 25$  Km dengan batas daerah: Sebelah utara dengan Kecamatan Sungai Apit, Kabupaten Bengkalis. Sebelah selatan dengan Kecamatan Siak. Sebelah barat dengan Kecamatan Sungai Mandau, Kecamatan Siak. Sebelah timur dengan Kecamatan Sungai Apit

Kecamatan Bunga Raya berada pada ketinggian, 0 – 27 meter diatas permukaan laut yang beriklim sedang dengan kisaran suhu antara  $27 - 30^{\circ}\text{C}$  dengan rata-rata curah hujan 348 – 500 mm/tahun.

Jumlah penduduk Kecamatan Bunga Raya berdasarkan sensus tahun 2007 adalah  $\pm 15.261$  jiwa sebanyak 5.760 kepala keluarga dan mayoritas beragama islam. Mata pencarian pokok penduduk adalah bertani sedangkan beternak hanya merupakan usaha sampingan.

Luas Kecamatan Bunga Raya  $\pm 151 \text{ km}^2$  dengan keadaan wilayah yang terdiri dari desa : Jayapura, Buatan Lestari, Tuah Indrapura Sungai Berbari, Sungai Limau, Dosan, Benayah, Pedadaran, Bunga raya, Kemuning Muda, Jati Baru, Langsung Permai, Dusun Pusako, dan Perincit.

#### **4.1.2 Keadaan Umum Peternakan**

Populasi sapi di Kecamatan Bunga Raya berdasarkan sensus tahun 2009 adalah 3.731 ekor sapi yang terdiri dari 1.250 ekor jantan dan 2.481 ekor betina. Bangsa sapi yang dipelihara peternak adalah : PO, Simental, Onggol, Brahman, dan Bali ( Anonimmous, 2008 ).

Dalam pelaksanaan IB di Kecamatan Bunga Raya digunakan semen beku yang berasal dari pejantan unggul dari BIB Lembang dalam bentuk mini straw yaitu semen Simental (straw putih), Brahman (straw biru tua) dan FH (straw abu – abu).

Makanan utama dari sapi - sapi yang dipelihara di Kecamatan Bunga Raya adalah rumput lapangan yang ada di sekitar rumah, rumput yang berasal dari areal sawah yang tidak ditanami. Pada musim panen sapi diberi jerami padi dan makanan tambahan berupa dedak dan sisa-sisa hasil pertanian seperti daun jagung dan daun ketela pohon. Rumput unggul seperti rumput gajah dan setaria sudah dikenal peternak akan tetapi belum dibudidayakan secara maksimal dimana peternak hanya menanam rumput ini pada pematang-pematang sawah.

Pemeliharaan sapi yang dilakukan oleh peternak masih bersifat semi intensif dimana pada siang hari sapi ditambatkan di lapangan rumput sekitar rumah, areal sawah yang tidak ditanami dan pada areal sawah yang sudah panen. Sedangkan pada malam hari ternak dikandangkan dan diberi rumput potongan.

Kandang ternak yang ada terbuat dari bahan yang mudah didapat seperti dinding dari bambu dan batang kayu ,atap dari daun rumbia dan lantai berupa tanah yang dipadatkan. Lokasi kandang terletak dekat dengan rumah peternak sehingga ternak mudah diawasi.

### **Keterampilan Iseminator**

Inseminator yang bertugas di Kecamatan Bunga Raya telah mengikuti latihan di BIB Lembang. Pos IB di Kecamatan Bunga Raya memiliki dua orang tenaga inseminator dengan wilayah operasional mencakup seluruh desa yang terdapat di Kecamatan Bunga Raya. Sistem pelayanan IB di Kecamatan Bungaraya adalah sistem pasif, dimana pelayanan IB dilakukan setelah peternak melaporkan bahwa ternaknya birahi kepada inseminator. Pelayanan inseminasi dari pos IB kekandang ternak ditempuh oleh inseminator dengan menggunakan sepeda motor.

### **Penyimpanan Semen Beku Dan Thawing**

Penyimpanan semen beku pada pos IB Kecamatan Bunga Raya dilakukan dengan menggunakan container berukuran 34XT berkapasitas 2400 straw yang berisi N<sub>2</sub> cair dengan suhu -196°C, cara penyimpanan semen beku yang dilakukan sudah dapat dikatakan baik, sehingga fertilitas semen yang disimpan tetap tinggi.

*Thawing* semen beku dilakukan dilapangan dengan menggunakan air sumur selama 20 detik. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (1976) yang dikutip oleh Taurin dkk (2000) bahwa, untuk daerah Indonesia thawing semen beku sebaiknya dilakukan dengan air kran dan semen beku yang di cairkan harus segera di inseminasikan dalam waktu kurang dari 5 menit.

## 4.2. Keberhasilan IB

Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Hasil Penelitian Keberhasilan IB di Kec. Bunga Raya Tahun 2008 – 2009.

Parameter	Tahun 2008				Tahun 2009			
	Jumlah	Jumlah Per bulan			Jumlah	Jumlah Per bulan		
	per tahun	Rataan	s. baku	Koef. Var (%)	per tahun	Rataan	s. baku	Koef. Var (%)
Induk pada IB 1 (ekor)	607	50,58	$\pm 5,7$	11,26	470	39,17	$\pm 7,00$	17,88
Induk IB 2 (ekor)	62	5,17	$\pm 1,9$	36,75	8	0,67	$\pm 1,72$	258,49
Induk IB 3 (ekor)	17	1,42	$\pm 1,24$	87,54	2	0,17	$\pm 0,39$	233,55
Jumlah Service (x)	748	62,33	$\pm 8,38$	13,45	488	40,67	$\pm 10,50$	25,82
Total Induk di IB (ekor)	670	50,58	$\pm 5,7$	11,26	470	39,17	$\pm 7,00$	17,88
Induk Bunting di IB 1 (ekor)	545	45,42	$\pm 5,53$	12,19	462	38,50	$\pm 5,50$	14,29
Angka Kebuntingan (%)		89,76	$\pm 3,48$	3,88		98,71	$\pm 2,94$	2,98
Service/Conception (x/ekor induk bunting)		1,23	$\pm 0,09$	6,92		1,03	$\pm 0,06$	6,29

### 4.2.1. Jumlah service

Data yang di peroleh dari inseminator di Kec.Bunga Raya tercatat jumlah sapi yang di IB pada tahun 2008 adalah 607 ekor dan pada tahun 2009 adalah 470 ekor. Jumlah service adalah jumlah ternak yang dikawinkan pada periode tertentu. Pada tahun 2008 jumlah service untuk ternak sapi di Kec Bunga Raya ialah 748, dengan



rata – rata perbulan IB ialah 62,33 dengan standar deviasi 8,38. Sedangkan jumlah service untuk ternak sapi di Kec Bunga Raya pada tahun 2009 ialah 488, dengan rata – rata perbulan IB ialah 40,67 dengan standar deviasi 10,50. Dari data diatas diketahui bahwasanya jumlah service pada tahun 2008 lebih besar dibandingkan jumlah service tahun 2009, begitu juga dengan jumlah rata – rata perbulannya.

#### **4.2.2. Service Per Conception (S/C)**

Angka S/C hasil inseminasi buatan di Kecamatan Bunga Raya tahun 2008 dan tahun 2009 tergolong sangat baik yaitu  $1,23 \pm 0,09$  dan  $1,03 \pm 0,06$  (Tabel. 1). Hal ini berarti dari satu kali perkawinan dapat menghasilkan kebuntingan.

Toelihere (1993) menyatakan bahwa nilai S/C yang normal berkisar antara 1,6-2,0. Selanjutnya ditambahkan oleh Payne (1970) bahwa angka S/C untuk daerah tropis berkisar 1,3-1,6 dengan asumsi satu kali inseminasi jumlah sapi betina yang bunting sampai melahirkan 60-70 %. Beberapa penelitian melaporkan bahwa S/C untuk ternak sapi di Tanah Datar 1,57 (Elmirizal, 1993), 50 Kota 1,51 (Asrar, 1995), Bukit Sunda 1,14 (Putri, 2002 ) dan Kayu Aro 1,12 (Hidayati, 2002).

Membaiknya nilai S/C di daerah ini tidak terlepas dari kerja inseminator yang selalu aktif dalam mengontrol ternak yang berahi setelah adanya laporan peternak. Disamping itu juga disebabkan karena peternak sudah mengetahui dengan jelas tanda-tanda berahi dan waktu yang tepat untuk mengawinkan sapinya.

Nilai S/C dipengaruhi oleh kemampuan peternak dalam mendeteksi birahi, keterampilan inseminator dalam meletakkan spermatozoa dalam saluran reproduksi betina, dan kesuburan betina itu sendiri (Hafez,2000). Ditambahkan oleh Gardon

(1996) bahwa S/C ternak yang di IB dipengaruhi oleh lingkungan, kemampuan ternak dalam beradaptasi dengan lingkungannya. Tingginya nilai S/C di Kecamatan Bunga Raya kemungkinan disebabkan oleh kemampuan ternak beradaptasi dengan lingkungannya. Selanjutnya Seoharsono dan Panggi (1978) mengemukakan bahwa untuk memperkecil nilai S/C diperlukan keterampilan inseminator, keterampilan peternakan dalam mengelola ternaknya terutama dalam proses reproduksi.

Salisbury dan Van Demark (1985) menyatakan bahwa, angka konsepsi tertinggi akan tercapai bila sapi dikawinkan terhitung diantara pertengahan birahi sampai akhir birahi dengan hasil yang baik bila dikawinkan sampai 6 jam sesudah akhir birahi. Dengan rendahnya S/C yang didapatkan dari penelitian berarti kesuburan sapi betina yang diinseminasi di daerah ini sudah tinggi, karena makin rendah angka S/C maka makin tinggi kesuburan betina dalam kelompok tersebut, sebaliknya makin tinggi angka S/C yang didapat maka makin rendahlah kesuburan kelompok betina tersebut (Toelihere, 1993).

#### **4.2.3. Angka Kebuntingan**

Angka Kebuntingan merupakan persentase betina yang bunting pada IB pertama (Hafez, 2000). Pelaksanaan IB pada ternak sapi di Kecamatan Bunga Raya selama tahun 2008 - 2009 dapat dilihat pada Tabel 1. Angka Kebuntingan ternak sapi pada tahun 2008 - 2009 yang diinseminasi adalah: 89,76%. Dan 98,71 % angka kebuntingan yang diperoleh dari hasil penelitian ini sangat baik, jika dibandingkan dengan pendapat Toelihere (1993) bahwa, angka kebuntingan yang baik pada peternakan sapi di Indonesia adalah 65 - 70%. Angka kebuntingan ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan angka kebuntingan sapi di Tanah Datar 75,17% (Elmirizal,

1993), 50 Kota 52,05% (Asrar, 1995), Bukit Sundi 70,72% (Putri, 2002) dan di KayuAro 72,57% (Hidayati, 2002).

Baiknya Angka Kebuntingan pada Kecamatan Bunga Raya erat kaitannya dengan kesuburan ternak yang tinggi, keterampilan serta pengalaman inseminator yang sudah baik dalam melaksanakan IB, pengetahuan peternak yang sudah baik dalam mengelola ternaknya diantaranya dalam mengenal tanda - tanda berahi serta pelaporan yang tepat pada inseminator bila sapi minta kawin sehingga ovum yang di ovulasikan dapat dibuahi oleh *spermatozoa* dan terjadi kebuntingan. Sejalan dengan pendapat Partodihardjo (1992) bahwa ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi Angka Kebuntingan antara lain penyakit, kesuburan betina waktu inseminasi dan faktor kebetulan. Tinggi Angka Kebuntingan juga dipengaruhi umur pada saat sapi betina pertama kali dikawinkan walaupun dewasa kelaminnya telah sampai umur 8 - 12 bulan namun perkawinan di tunda dulu. Hal ini bertujuan untuk menghindari hal-hal yang tidak menguntungkan seperti menurunkan angka konsepsi, rendah yang kelahiran, gangguan pertumbuhan induk dan panjang calving interval (Ensminger, 1960). Salisbury dan Van Demart (1985) menyatakan bahwa, sebaiknya induk sapi dikawinkan kembali setelah uterusnya kembali normal (involusi), karena keadaan uterusnya akan mempengaruhi kebuntingan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keberhasilan pelaksanaan IB di Kecamatan Bunga Raya sudah sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari angka S/C pada tahun 2008, 1.23 dan pada tahun 2009, 1.03, dengan persentase kebuntingan pada tahun 2008, adalah 89.76% dan pada tahun 2009, 98.71%.

### **5.2. Saran**

1. Dalam pelaksanaan program iseminasi buatan perlu ada dalam pencatatan atau recording yang lebih baik lagi.
2. Penambahan tenaga trampil dalam pelaksanaan Inseminasi Buatan mengingat terus bertambahnya jumlah ternak dari tahun – ketahun.
3. Disarankan kepada dinas terkait untuk mempertahankan nilai S/C dan angka kebuntingan hasil IB dengan malakukan pencatatan yang lebih baik dan melakukan control terhadap hasil kebuntingan serta menambah tenaga inseminator untuk memenuhi kebutuhan lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 1998. **Buku Pintar Peternakan**. Dinas Peternakan Provinsi Riau. Pekanbaru.
- \_\_\_\_\_ 2005. **Budidaya Ternak Sapi Potong Menrsitek**.
- \_\_\_\_\_ 2008 a. **Siak Dalam Angka**. BPS Kabupaten Siak
- \_\_\_\_\_ 2008 b. Sapi Madura. <http://triakoso.wordpress.com/2008/09/10/sapi-madura/>
- Abidin, Z. 2002. **Sapi Potong**. Agromedia. Jakarta.
- AbriantoWahyuWibisono, <http://duniasapi.com/silsilah-sapi-bali/>
- Asrar, R, 1995. **Tingkat Keberhasilan iseminasi buatan pada ternak sapi di Kabupaten 50 Kota**. Skripsi Fakultas peternakan Universitas Andalas Padang.
- Depertemen Pertanian, 2003. **Pedoman Teknis Model Pengembangan Ternak Sapi Perah**. Jakarta.
- Elmirizal. 1993. **Efisiensi reproduksi ternak sapi potong inseminasi buatan di kabupaten tanah datar**. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.
- Hidayati. 2002. **Tingkat Keberhasilan Pelaksanaan iseminasi buatan pada ternak sapi di kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci**. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.
- Hunter, R. H. F. 1981. **Fisiologi dan Teknologi Reproduksi Hewan Betina Domestik**. Universitas Usaya. Bandung.
- Hafez, E. S. E. 1993. **Artificial insemination**. In: HAFEZ, E.S.E. 1993. **Reproduction in Farm Animals**. 6.
- Ilyas, ZA. 1995. **Pedoman Pengembangan dan Perbaikan Ternak Kerbau Di Indonesia**. Jakarta.
- Murtidjo, B.A. 2000. **Berternak sapi potong**. Kanisius. Yogyakarta.

- Partodihardjo, S. 1992. **Ilmu Reproduksi Hewan**. Cetakan ke-3 Penerbit Mutiara Sumber Widia, Jakarta.
- Payne, W. J. A. 1970. **Catrl Production in the Tropics Vol 1**. Logman Group Ltd. London.
- Rasyaf, M. 1996. **Memasarkan Hasil Peternakan**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Salisbury, G.W, dan Vandemark. MIL, 1985. **Fisiologi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi**. (diterjemahkan oleh R. Djanuar). UGM press. Yogyakarta.
- Sudjana. 2007. **Metode Statistik Tansito**. Bandung.
- Soeharsono dan Paggi,1978. **Performance Sapi perah di Indonesia. Seminar Produktifitas Ternak Sapi**. Program penelitian Peternakan IPB. Bogor.
- Sudrajad, T.S. 2003. **Peduli Peternak Rakyat**. Yayasan Agindo Mandiri, Jakarta.
- Sugeng, Y.B. 1992. **Sapi Potong**. Swadaya. Jakarta.
- Sumoprastowo. 2003. **Penggemukan Sapi dan Kerbau**. Bhrata. Jakarta.
- Tabrany. H. 2004. **Pengaruh proses pelayuan terhadap keempukan daging** Herman [tabrany@yahoo.co.id](mailto:tabrany@yahoo.co.id).
- Taurin, B. S., Dewiki. dan Hardini. 2000. **Materi Pokok Inseminasi Buatan**. Universitas Terbuka. Jakarta .
- Toelihere, M.R. 1981. **Inseminasi Buatan Universitas Udayana Dan ITB**. Bandung.
- \_\_\_\_\_ 1981. **Fisiologi Reproduksi Pada Ternak**. Penerbit Angkasa, Bandung.
- Toelihere, M. R. 1993. **Inseminasi Buatan pada ternak**. Angkasa Bandung. GW Salisbury- N.I.Vandermark Diterjemahkan oleh .Prof.Drh.R.Djanuar.1995. **Fisiolgi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada ternak** .